

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kendaraan merupakan kebutuhan bagi semua orang untuk melakukan berbagai aktivitas. Meningkatnya jumlah kendaraan pun meningkatkan mobilitas kendaraan dari satu tempat ke tempat lain. Untuk itu diperlukan suatu tempat untuk mengakomodir seluruh kendaraan agar berada ditempat yang seharusnya terlebih lagi untuk bangunan yang jumlah kendaraannya cukup banyak seperti rumah sakit, mall, instansi pendidikan, gedung perkantoran, apartemen, dll. Tempat yang dimaksud adalah tempat parkir. Tempat parkir yang ada sekarang memiliki sistem yang kurang efektif dimana pengguna harus mencari sendiri tempat parkir yang kosong. Selain itu dari segi ekonomi pengguna membutuhkan waktu yang cukup lama dan bahan bakar yang dikeluarkan cukup banyak.

Untuk mengurangi *cost* tersebut perancangan dan implementasi sistem harus diperbaharui dengan menambahkan sistem otomatis didalamnya. Sistem otomatis ini dapat menggantikan sistem yang ada dengan fitur di dalamnya. Dengan adanya implementasi ini diharapkan sistem parkir dapat memiliki tingkat efektifitas yang lebih baik terutama pada implementasinya. Selain itu dengan adanya implementasi ini ilmu teknologi dapat berkembang sehingga pengembangan dari sistem ini dapat meningkat sesuai dengan kebutuhan pasar.

Sistem ini dirancang dan dapat diimplementasikan pada bangunan yang luas dan bertingkat. Sebagai pengujian sistemnya digunakan prototipe bangunan tempat parkir. Prototipe ini terdiri dari serangkaian *hardware* seperti *sensor* dan komponen lainnya. *Hardware* ini diintegrasikan ke dalam *database* dan ditampilkan dalam aplikasi *user interface* berbasis *website*.

### **1.2 Lingkup**

Lingkup dalam dokumen Tugas Akhir ini mencakup pengujian sistem menggunakan prototipe bangunan tempat parkir dengan 36 *slot* tempat parkir, 58

*sensor* cahaya, 1 *router*, dan 2 aktuator. Sistem ini pada implementasinya digunakan pada tempat parkir kendaraan roda 4 yang biasanya membutuhkan area yang luas dan bertingkat. Semua data baik dari pembacaan kondisi tempat parkir akan ditampilkan dalam *website*, *admin* sebagai pemantau sistem dan *user* sebagai pengguna sistem diprototipe.

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari perancangan dan implementasi ini adalah sebagai berikut:

- Memonitoring tempat parkir yang dilakukan oleh *admin*
- Melakukan penyimpanan *data status* tempat parkir ke *database*
- Memberikan informasi tempat parkir kepada *user*

### 1.4 Metodologi

Pada penelitian ini digunakan metode penelitian mulai dari Studi Literatur, Deskripsi Spesifikasi, Perancangan Sistem, Implementasi Sistem, dan Pengujian.

- Studi Literatur  
Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah pengembangan konsep dasar, ide, rumusan masalah dari perancangan dan implementasi sistem ini. Selain itu penjelasan mengenai latar belakang pembuatan sistem, tujuan dibuatnya sistem, produk yang dihasilkan, analisis bisnis mencakup *target* pasar, estimasi harga pasar, dan upaya pemasaran.
- Deskripsi Spesifikasi  
Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah memaparkan spesifikasi yang diinginkan pada sistem mencakup definisi, dan fungsi. Spesifikasi dirancang untuk memecahkan permasalahan dari tahap sebelumnya.
- Perancangan Sistem  
Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah proses perancangan sistem, mulai dari sistem *software* dan *hardware*. Rancangan terdiri dari 2, yakni rancangan 1 dan rancangan 2 yang merupakan rancangan alternatif ketika rancangan 1 mengalami kendala dalam implementasinya.
- Implementasi

Pada tahap ini dilakukan pembuatan alat berdasarkan perancangan sistem yang dibuat.

- **Pengujian**

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah pengambilan data dari implementasi sistem ditahap sebelumnya. *Data* diambil dari implementasi sub-sub sistem dan keseluruhan sistem.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dari dokumen ini adalah sebagai berikut.

1. **BAB I. PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan latar belakang dari penelitian, lingkup penelitian, tujuan penelitian, metodologi yang digunakan, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir ini.

2. **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang digunakan dalam pengerjaan penelitian/tugas akhir.

3. **BAB III. PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini berisi tentang perancangan sistem berdasarkan metodologi yang digunakan dari studi literatur, deskripsi spesifikasi, dan perancangan sistem.

4. **BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini memaparkan implementasi dari alat yang dirancang pada bab sebelumnya.

5. **BAB V. PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil proses pengerjaan tugas akhir dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.